

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Proyek Pembangunan Infrastruktur Jalan Tol merupakan salah satu gagasan dari pemerintah untuk meningkatkan konektivitas antara satu daerah dengan daerah lainnya. Pembangunan Jalan Tol sangat membantu dalam memangkas waktu perjalanan sehingga perjalanan dapat lebih cepat dan dapat menggerakkan roda perekonomian menjadi lebih baik.

Jalan Tol Bogor-Ciawi-Sukabumi (Bocimi) seksi 3A merupakan jalan bebas hambatan yang dibangun sebagai penghubung antara Ciawi sampai dengan Sukabumi untuk mengurai kemacetan di Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. Pembangunan Jalan Tol Bocimi seksi 3A dikerjakan oleh PT Waskita Karya (Persero) Tbk.

Dalam pembangunan proyek ini pengukuran pekerjaan konstruksi merupakan bagian penting yang berpengaruh pada kontraktor pelaksana. Dalam hal ini PT Waskita Karya (Persero) Tbk melakukan pengukuran area pekerjaan pada proyek Jalan Tol Bocimi seksi 3A ini memanfaatkan metode terestris yang dikerjakan oleh satuan kerja eksplorasi. Satuan kerja eksplorasi (*Surveyor*) memiliki tanggung jawab antara lain *survey*, pemetaan lahan, pengukuran area pekerjaan, dan lain sebagainya menggunakan *Total Station* yang menghasilkan data berupa titik ukur. Penggunaan *Total Station* untuk melakukan pengukuran area pekerjaan memakan waktu yang relatif lama pada pelaksanaannya yang berbanding terbalik dengan percepatan yang sedang dilakukan pada pembangunan jalan tol ini.

Untuk mengatasi kelemahan tersebut PT Waskita Karya Tbk. melakukan inovasi dengan memanfaatkan kemajuan teknologi yaitu menggunakan metode fotogrametri dengan menggunakan alat *UAV (Unmanned Aerial Vehicle)/Drone*. Metode ini dapat mempengaruhi efisiensi perusahaan dalam melakukan pengukuran area pekerjaan dengan waktu pelaksanaan yang lebih cepat dan tenaga kerja yang lebih sedikit

Penelitian ini bertujuan agar penulis dapat menganalisis produktivitas dalam segi kebutuhan tenaga kerja antara metode menggunakan *Total Station* dan *UAV (Unmanned Aerial Vehicle)/Drone* yang dapat dijadikan pembelajaran dan pilihan

dalam menentukan metode pengukuran area pekerjaan pada proyek konstruksi di Indonesia.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari latar belakang dapat ditarik rumusan masalah sebagai berikut:

1. Berapa produktivitas tenaga kerja untuk pekerjaan pengukuran dengan metode fotogrametri?
2. Berapa produktivitas tenaga kerja untuk pekerjaan pengukuran dengan metode terestris?
3. Apa metode yang efisien dan efektif untuk pekerjaan pengukuran?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Dari perumusan masalah yang ada dapat ditarik tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Mengetahui produktivitas tenaga kerja untuk pekerjaan pengukuran dengan metode fotogrametri.
2. Mengetahui produktivitas tenaga kerja untuk pekerjaan pengukuran dengan metode terestris.
3. Mengetahui metode yang efisien dan efektif untuk pekerjaan pengukuran

## **3.1 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini, adalah

1. Dapat meningkatkan pemahaman dalam memperhitungkan produktivitas antara metode terestris dan fotogrametri menggunakan *UAV* dan *Total Station*.
2. Dapat dijadikan rujukan apabila ada yang terdapat melakukan penelitian mengenai topik yang sama mengenai produktivitas antara metode terestris dan fotogrametri.
3. Dapat dijadikan informasi umum bagi masyarakat yang akan melakukan pengukuran area pekerjaan dengan mempertimbangkan produktivitas menggunakan metode terestris dan fotogrametri

## **3.1 Batasan Masalah**

Dalam penulisan tugas akhir ini, ada beberapa batasan masalah agar memiliki pembahasan yang spesifik dan tidak meluas. Berikut batasan masalah pada penulisan tugas akhir ini :

1. Data yang didapat berasal dari proyek pembangunan Jalan Tol Bocimi Seksi 3A
2. Produktivitas hanya mengacu terhadap kebutuhan tenaga kerja

3. Alat yang digunakan untuk metode terestris adalah *Total Station* Topcon GTS 255
4. Alat yang digunakan untuk metode fotogrametri adalah *Drone* DJI Mavic 3 *Enterprise*
5. Alat yang digunakan dalam keadaan yang baik dan telah dilakukan kalibrasi sebelum digunakan

